

Notiz über Gewinnung von Vanadin aus den Joachimsthaler Uranerzen.

Von **Karl Ritter von Hauer.**

(Vorgetragen in der Sitzung am 21. Februar 1856.)

Ich erhielt vor einiger Zeit durch meinen Freund Herrn Adolph Patera, k. k. Assistenten an der Montanlehranstalt in Pöbbram, eine kleine Partie vanadinsauren Ammoniaks, welches derselbe bei der Umarbeitung einer Quantität unreinen Urangelbs gewonnen hatte. Das Uransalz, welches umgearbeitet werden musste, enthielt als hauptsächlichste Verunreinigung arsensaures Uranoxyd. Zur Abscheidung dieses wendete Patera folgendes Verfahren an: Es wurde zur Lösung des Salzes weniger Schwefelsäure zugesetzt, als zur Aufnahme der ganzen Menge desselben erforderlich war; hiebei blieb ein Theil des blassgelben arsensauren Uranoxyds ungelöst zurück. Hierauf wurde die Lauge vorsichtig mit Soda gesättigt und nur so viel überschüssige Soda weiter hinzugesetzt, um das anfänglich niederfallende Uranoxyd wieder aufzulösen. Dadurch blieb der andere Theil des noch darin enthaltenen gewesenen arsensauren Uranoxyds ungelöst zurück. Die Mengen arsensauren Uranoxyds nun, welche bei der Lösung in Schwefelsäure und nach dem Zusatze von Soda ungelöst zurückblieben, gaben eine sehr deutliche Reaction auf Vanadin, was vermuthen liess, dass sich in diesen Rückständen eine hinreichende Quantität davon concentrirt habe, um einen Versuch der Gewinnung lohnend erscheinen zu lassen. Das vanadinhaltige arsensaure Uranoxyd wurde demnach getrocknet und gepulvert, hierauf mit 10 bis 15 Procent Soda und 1 bis 2 Procent Salpeter geröstet, die geröstete Masse aber mit heissem Wasser ausgelaugt, wodurch sich arsensaures und vanadinsaures Alkali auflösten. Aus dieser Lösung schied Patera die Arsensäure mittelst Magnesia- und Ammoniaklösung, und fällte endlich die Vanadinsäure, als vanadinsaures Ammoniak, durch Einlegen eines Stückes Salmiak in die Lösung. Ich prüfte dieses Salz auf seine Reinheit, und fand es nur mit etwas Kieselsäure und Uranoxyd verunreinigt. Das reine Präparat

verwendete ich zur Darstellung einer Reihe zweifach vanadinsaurer Salze, mit deren Analyse ich noch beschäftigt bin. Die Bearbeitung des krystallographischen Theiles hat Herr Dr. Grailich begonnen. Noch sind indess die erhaltenen Resultate nicht so weit gediehen, um der hochverehrten Classe eine abgeschlossene Arbeit vorlegen zu können, da neben den Schwierigkeiten, die ein seiner Menge nach nicht hinreichendes Material verursacht, der analytische Theil des Vanadins bekanntlich wenig bearbeitet ist, was jede Untersuchung damit in hohem Grade interessant, aber auch nicht minder zeitraubend macht. Doch hielt ich es aber schon jetzt für meine Pflicht, die Aufmerksamkeit der kaiserlichen Akademie auf die verdienstvollen Bemühungen Herrn Patera's zu lenken, die er im Interesse der Wissenschaft der Erhaltung des für sie so kostbaren Materiales widmet. Herr Patera stellt nämlich eine fernere ergiebigere Gewinnung von Vanadin in Aussicht, in einer an mich gerichteten neueren brieflichen Mittheilung, deren wesentlicher Inhalt folgendermassen lautet:

Bei der ersten Einrichtung der fabrikmässigen Darstellung des Urangelbes, deren Beschreibung in den Sitzungsberichten der k. Akademie vorliegt, wurde das Uranpfecherz mit circa 15 Procent Kalk geröstet, und das Röstproduct gleich unmittelbar mit Schwefelsäure behandelt. Auf diese Weise wurde das Uran wohl hinreichend rein gewonnen, doch ging das in den Erzen enthaltene Vanadin dabei verloren, es wurde nämlich in alle erhaltene Producte zerstreut und dadurch so ins Weite gebracht, dass es kaum die Mühe lohnte, es zu gewinnen. Ausserdem hatte es den Nachtheil, dass bei arsenhaltigen Uranerzen die Arsensäure nur unvollkommen entfernt wurde, da ein Theil derselben beim Urangelb blieb, so dass manchmal eine neuerliche Umarbeitung zur Reinigung erforderlich war. Patera versuchte es mit Vortheil beiden Übelständen dadurch abzuhelfen, dass er beim Rösten statt Kalk Soda und etwas Salpeter anwandte, und das geröstete Erz mit heissem Wasser auslaugte. Wenn im Erze viele Arsen- und Schwefelverbindungen vorkommen, so muss man natürlicher Weise dieselben durch Vorrösten möglichst entfernen, sonst reicht die genannte Sodamenge nicht aus. Die durch Auslaugen des gerösteten Erzes mit heissem Wasser erhaltene Lösung enthält vanadinsaures, molybdänsaures und arsensaures Alkali mit etwas Kieselsäure. Das Uran bleibt als Uranoxyd-Natron, und wenn Kalk im

Erze vorhanden war, wie dies beinahe immer der Fall ist, bleibt derselbe theilweise mit Uranoxyd verbunden in dem vom Wasser ungelösten Rückstand, der dann auf das Uransalz weiter verarbeitet wird.

Das Vanadin kann aus der Lösung leicht und ohne beträchtliche Kosten als vanadinsaures Ammoniak gewonnen werden, nachdem die Arsensäure als arsensaure Ammoniak-Talkerde entfernt wurde. Das Molybdän hat geringeren Werth und wurde daher nicht weiter berücksichtigt.

Das Vanadin ist im Uranpecherz bekanntlich schon von Svanberg nachgewiesen worden. Woehler schrieb den Vanadinegehalt des Erzes dem rothen Kalkhaloid zu, welches das Pecherz fast immer begleitet. Patera untersuchte mehrere solcher dunkler und lichter gefärbter Kalke, welche das Uranerz hier in grossen Massen begleiten, ohne jedoch eine Spur Vanadin darin zu finden.

Das Molybdän war bis nun in den Joachimsthaler Erzen nicht beobachtet worden. Es gelang ihm, dasselbe in den verschiedenen Producten bei der Urangelbbereitung nachzuweisen. Es dürfte schwer sein, die Verbindung anzugeben, in welcher Vanadin und Molybdän im Pecherze vorkommen, da Mineralien, welche Vanadin oder Molybdän in grösseren Mengen enthalten, von Joachimsthal nicht bekannt sind. Im vorigen Jahre theilte der k. k. Berggeschworene Herr Joseph Florian Vogel an Herrn Patera ein derbes, schwarzes Mineral zur Untersuchung mit, welches auf der Eliasgrube vorkam. Es ist mit verschiedenen Mineralien, grossentheils secundären Producten vermengt, mit Kiesen durchzogen, so dass es schwer hält, reine Stücke zu bekommen. Eine qualitative Analyse von Herrn Patera ausgeführt, so weit dies mit den in Joachimsthal zu Gebote stehenden Hilfsmitteln möglich war, ergab als Bestandtheile: Schwefel, Molybdän, Kupfer, Wismuth, Eisen, Kobalt und etwas Kieselerde; es ist daher wegen der überwiegenden Menge des Molybdäns eine selbstständige Molybdänverbindung. Herr Vogel, der unermüdlche Forscher, dem die Wissenschaft zu wiederholten Malen die Entdeckung neuer Mineralvorkommen verdankt, hat auch diese neue Species zuerst aufgefunden, und wird seinerzeit die mineralogischen Eigenschaften derselben veröffentlichen. Aus der hier angeführten Mittheilung Herrn Patera's geht hervor, dass es nur einer kleinen, mit unbedeutenden Auslagen verbundenen Modification in der currenten Manipulation bei der Urangelberzeugung

bedarf, um das in den Joachimsthaler Erzen gleichzeitig vorkommende Vanadin zu gewinnen. Es ist sogar das zu diesem Behufe einzuleitende Verfahren ein für die Erzielung reinen Urangelbs günstigeres, und macht ein nachheriges Umarbeiten, wie es zu wiederholten Malen erforderlich war, gänzlich entbehrlich. Die Arsensäure lässt sich nämlich, wie angeführt wurde, durch das Auslaugen des Röstproductes gleich anfangs gänzlich entfernen. Herr Patera unterliess es nicht, bei dem hohen k. k. Finanzministerium in diesem Sinne einen Antrag zu stellen. Bei der regen Unterstützung, welche das k. k. Finanzministerium wissenschaftlichen Bestrebungen in jeder Richtung zu Theil werden lässt, ist an einer günstigen Erledigung nicht zu zweifeln.

Über einige neue Verbindungen des Cadmiums.

Von **Karl Ritter v. Hauer.**

(Vorgetragen in der Sitzung vom 21. Februar 1856.)

Es ist mir neuerlich gelungen, eine zweite Doppelverbindung der Chlorsalze von Cadmium und Nickel darzustellen, welche vermöge ihrer chemischen Zusammensetzung in die erste Gruppe der früher von mir beschriebenen Doppelverbindungen des Chlorcadmiums gehört ¹⁾. Dieses Salz krystallisirt in grossen, dunkelgrünen, rhombischen, kurzen Säulen von ausgezeichneter Schönheit, die weit weniger zerfliesslich sind, als einige der hieher gehörigen Verbindungen. Auch zeigt es keine Neigung zum Verwittern, sondern erhält sich unverändert an gewöhnlicher Zimmerluft.

Die Zusammensetzung entspricht der Formel:



Analyse des lufttrockenen Salzes:

0·679 Gramm gaben 0·873 Gramm Chlorsilber = 31·78 Procent Chlor.
 0·928 „ „ 0·209 „ Nickeloxyd = 17·72 „ Nickel.
 0·877 „ verloren durch Erhitzen 0·294 Gramm = 33·52 Procent Wasser.

¹⁾ Sitzungsberichte der kaiserl. Akademie der Wissenschaften, Bd. XVI, S. 412, und Bd. XVII, S. 348.

		Theorie :		Versuch :
2	Atome Ni	59·2	17·97	17·72
1	„ Cd	56	17·00	16·98
3	„ Cl	106·2	32·24	31·78
12	„ HO	108	32·78	33·52
2 Ni Cl + Cd Cl + 12 HO		329·4	99·99	100·00.

Die Darstellung gelingt leicht, wenn man ein der Formel entsprechendes Äquivalenten - Verhältniss der beiden einfachen Salze vermengt und die wässerige Lösung der freiwilligen Verdunstung überlässt. Es geschieht zumeist dass anfangs eine kleine Menge des Salzes von der Form :

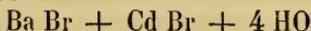


anschießt. Nach Entfernung dieses gibt die Mutterlauge die gewünschte Verbindung. Durch einen kleinen Überschuss aber von Nickelchlorür bei dem anfänglichen Mischungsverhältniss wird die Bildung der letzteren Verbindung verhindert.

Die Darstellung eines entsprechenden Kobaltsalzes gelang nicht, was um so auffallender ist, da die mit dem ersten Nickelsalze $\text{Ni Cl} + 2 \text{Cd Cl} + 12 \text{HO}$ isomorphe Kobaltverbindung $\text{Co Cl} + 2 \text{Cd Cl} + 12 \text{HO}$ leicht zu erhalten ist.

Brombaryum mit Bromcadmium.

Vermengt man die wässerigen Lösungen dieser beiden Verbindungen und überlässt das Gemisch der freiwilligen Verdunstung, so erhält man ein Doppelsalz, welches nach der Formel:



zusammengesetzt ist. Es bildet grosse, farblose, glänzende Krystalle von der Form des von mir beschriebenen, in gleicher Weise zusammengesetzten Chlorsalzes:



Analyse des lufttrockenen Salzes:

1·033 Gramm gaben 1·225 Gramm Bromsilber = 50·43 Procent Brom.

1·088 „ „ 0·400 „ schwefelsauren Baryt = 21·59 Proc. Baryum.

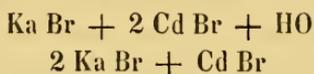
1·000 „ verlor durch Erhitzen 0·108 Gramm = 10·80 Procent Wasser.

		Theorie :		Versuch :
1	Atom Ba	68·5	21·37	21·59
1	„ Cd	56	17·47	17·18
2	„ Br	160	49·92	50·43
4	„ HO	36	11·23	10·80
Ba Br + Cd Br + 4 HO		320·5	99·99	100·00

1) Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften, Band XV, S. 36.

Um vollkommen reine, farblose Krystalle zu erhalten, bedarf es einiger Vorsichtsmassregeln. Beim Abdampfen der wässerigen Lösung an der Luft findet eine theilweise Zersetzung des Brombariums Statt, und zwar in einem so grösseren Maasse, wenn ein Überschuss desselben vorhanden ist. Die Lösung wird dadurch intensiv gelbroth gefärbt, und auch die anschliessenden Krystalle erscheinen verunreinigt. Es ist daher gut die Lösung unter der Evaporationsglocke neben Schwefelsäure verdunsten zu lassen. Dennoch gelingt es zumeist nicht, gleich das erstemal ganz reine Krystalle zu erhalten. Man löst daher dieselben in wenig heissem Wasser, filtrirt und lässt die Lösung neuerdings unter Abhaltung der atmosphärischen Luft verdunsten. Das Salz selbst ist vollkommen luftbeständig, und erleidet keine Zersetzung, wie sie in der Lösung stattfindet.

Diese Doppelverbindung, so wie die früher von mir untersuchten ¹⁾ hierher gehörigen zwei Bromsalze:



zeigen, dass sich in den Doppelverbindungen des Chloreadmiums mit basischen Chlormetallen, das Chlor durch Brom substituiren lasse; man erhält dadurch Salze von gleichen Äquivalentenverhältnissen und gleicher Krystallgestalt. Die drei hier angeführten Verbindungen bilden demnach den Ausgang einer neuen Reihe von Doppelverbindungen, in welchen Bromcadmium dieselbe Rolle spielt, wie Chloreadmium in den zahlreichen Salzen, welche es bildet. Ich benenne diese Reihe von Bromverbindungen des Cadmiums „Bromcadmate“. Die hier angeführten Bromsalze machen gleichzeitig die drei Gruppen in welche auch diese Salze, gleich den Chlorsalzen, vermöge ihrer chemischen Constitution zerfallen, ersichtlich, indem $2 \text{Ka Br} + \text{Cd Br}$ den Typus der Bromhemicadmate, $\text{Ba Br} + \text{Cd Br} + 4 \text{HO}$ denjenigen der Brommonocadmate und $\text{Ka Br} + 2 \text{Cd Br} + \text{HO}$ jenen der Brombicadmate repräsentirt.

¹⁾ Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften, Band XV, Seite 38.

*Bericht über eine wissenschaftliche Reise nach Amerika in
den Jahren 1852, 1853, 1854 und 1855.*

Von **Dr. Karl Scherzer.**

Indem ich mir die Ehre gebe, der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften einen kurzen Bericht über die Resultate meiner mehrjährigen Reisen in Amerika vorzulegen, muss ich im Voraus um die milde Nachsicht dieser hochverehrten Versammlung bitten. Fern von mir liegt der Anspruch auf wichtige Entdeckungen oder tiefe Forschungen in jener neuen Welt, welche die verdienstvollen Arbeiten so vieler Gelehrten und besonders die unsterblichen Werke des grössten Naturforschers unserer Zeit dem gebildeten Publicum längst zum grossen Theile erschlossen haben. Aber die Länder- und Völkerkunde bietet glücklicherweise der Forschung ein sehr weites Feld, welches schon der verändernden Einwirkung der Zeit wegen nie ganz zu erschöpfen ist und dem jedes klare Beobachterauge stets wieder neue Seiten abgewinnen wird. Wem die Gabe versagt ist, grosse und umfassende, für alle Jahrhunderte und Geschlechter belehrende Werke der Wissbegierde des Publicums zu bieten, der mag doch immer noch einige Beiträge sammeln und die Ausfüllung einzelner Lücken der Wissenschaft versuchen. Für den Einzelnen bleibt selbst das bescheidene Bewusstsein tröstend, wenigstens im Verhältniss seiner Kräfte redlich gearbeitet und gewirkt zu haben.

Die Länder- und Völkerkunde, welche mit der reinen, uneigen-nützigen Freude an der erweiterten Erkenntniss auch einen entschiedenen praktischen Nutzen verbindet, bildet einen der wichtigsten Zweige der grossen Weltliteratur. Denn nicht blos die Naturgeschichte der Länder, die Resultate geographischer, ethnographischer und archäologischer Forschungen kommen hier in Betracht, auch die Erfolge fleissiger Studien und gewissenhafter Beobachtungen der Reisenden, denen es vergönnt ist, ferne, noch wenig erforschte Länder zum ersten Male zu beschreiben, sind für die wichtigen

Fragen der Staatswirthschaft, des Handels, der Colonisation und Auswanderung sowie des ganzen civilisirten Völkerlebens von unleugbarer Bedeutung. Das vorhandene Material auf diesem Gebiete zu vermehren, zu ergänzen und wo möglich einige neue Wahrheiten zu sammeln, war während der drei Jahre meiner Reisen in der neuen Welt mein ernstes, redlichstes Bemühen. Das gütige Wohlwollen dieser hochverehrten Versammlung, die in sich alle die hervorragendsten Koriphäen der Wissenschaft unseres Kaiserstaates vereint, geleitete mich nach dieser transatlantischen Wanderung. Es stärkte und ermuthigte mich dort oft in trüben Zeiten, wenn ich, durch einsame Wildnisse in sengender Hitze oder durch unwirthbare Gebirgsgegenden und Llanos in tropischen Regenfluthen ziehend und des fernen Vaterlandes mit all seinen Reizen und Bequemlichkeiten gedenkend, des Trostes und der Ermuthigung bedurfte.

Meine früheren mehrjährigen Reisen in verschiedenen Theilen Europa's, mein längerer Aufenthalt in England hatten meine Studien vorzugsweise zu den culturgeschichtlichen und nationalökonomischen Verhältnissen der verschiedenen Länder geführt. Aus diesen Studien musste nothwendigerweise das dringende Verlangen entstehen, vor Allem die Natur und die Zustände Nordamerika's, des sogenannten „Welttheils der Zukunft“ kennen zu lernen, der, in einem merkwürdigen Fortschreiten begriffen, von der Natur reicher dotirt ist als die meisten Länder der alten Welt und in glücklichster Abwechslung, bald durch eine grosse Fruchtharkeit des Bodens, bald durch die freigebigste Verleihung der zwei nützlichsten und wichtigsten Mineralien, der Steinkohle und des Eisens, am allermeisten aber durch die Mannigfaltigkeit und die glückliche Vertheilung der natürlichen Verkehrsmittel, namentlich durch die reiche Gliederung jener Flussrinnale, welche Humboldt das lebende, culturweckende, menschenverbindende Element nennt, alle Keime des Nationalreichthums und einer hohen Blüthe künftiger Culturentwicklung in sich vereint. Von dort gedachte ich meine Reise in südlicher Richtung so nahe wie möglich an den Äquator auszudehnen, die eben so grossartigen als schönen Naturerscheinungen der amerikanischen Tropenzone zu schauen und zu studiren, die Ressourcen jener südlichen Länder für Auswanderung, Colonisation und Handel kennen zu lernen und ihr von dem unsrigen so abweichendes Staaten- und Völkerleben zu beobachten.

Von ähnlichen Gedanken und Wünschen beseelt war der bekannte Reisende und Naturforscher Dr. Moriz Wagner, mit dem mich seither die innigsten Bande der Freundschaft vereinigt halten. Wir theilten die Vorstudien sowie die Arbeiten, Kosten, Mühen und Gefahren der Reise selbst. Mein Gefährte hatte vor mir einen durch vieljährige wissenschaftliche Wanderungen in Afrika, Asien und Ost-Europa geschärften, vergleichenden Blick in die Naturverhältnisse voraus, welche auf die Entwicklung des Völkerlebens von so hochwichtigem Einflusse sind.

Am 15. Mai 1852 schifften wir uns von Bremen nach New-York ein. Im Laufe desselben Jahres bis zum Frühjahre 1853 bereisten wir einen grossen Theil der britischen Besitzungen Nordamerika's sowie die meisten Staaten der nordamerikanischen Union. Im Interesse unseres Reisezweckes trennten wir uns vielfach zu ergänzenden Forschungen und Arbeiten. Auch die übergrosse, räumliche Ausdehnung des Territoriums, in welchem wir allenthalben wenigstens einige Beiträge zu unseren Studien sammeln wollten, nöthigte uns zu dieser periodischen Trennung. Vor Allem wichtig erschien uns nämlich der Besuch jener Theile des grossen nordamerikanischen Continents, welche von anderen Reisenden noch wenig durchwandert und beschrieben waren und mit dem Interesse der Neuheit zugleich für die Natur- und Völkerkunde, für die Zukunft der Colonisation und des Handels unserer Beobachtung anziehende Seiten darboten.

Nachdem ich einige Zeit in den Staaten New-York, Pennsylvanien und Ohio verweilt, auch die Niagarafälle, das grösste malerische Wunder der nordamerikanischen Landschaftsnatur besucht und einen kurzen Ausflug nach Ober-Canada gemacht hatte, schiffte ich durch den Erie- und Huronsee nach dem Lake Superior, dem grössten Süsswassersee der Welt, welchen meines Wissens noch kein deutscher Reiseschriftsteller vor mir besucht und geschildert hat. An seinen herrlichen Ufern verweilte ich fast einen Monat, um in die zahlreichen Kupferbergwerke einzufahren, in denen das Metall vielfach in gediegenem Zustande vorkommt, und die verschiedenen, meist völlig unbewohnten Inseln dieses wunderbaren Wasserbeckens zu besuchen. Meine Absicht, von Fond-du-lac bis zur Quelle des Mississippi, von der ich nur noch 200 englische Meilen entfernt war, vorzudringen scheiterte an der vorgerückten Herbstzeit.

Mein Reisegefährte, Dr. Wagner, hatte inzwischen das britische Unter-Canada bereist und war, den grossen St. Lorenzstrom hinabschiffend, bis jenseits des 50. nördlichen Breitengrades vorgegangen, wo er die Nordpolargrenze des europäischen Getreides, welche dort eine tiefe Biegung nach Süden macht, überschritt. Nachdem er den Saguenay-Fluss (so berühmt geworden durch seine pittoreske Uferscenerie von senkrecht abfallenden Granitfelsen, wie durch seine indianischen Sagen aus der Zeit der Entdeckungsgeschichte des St. Lorenzthales durch Jaques Cartier) hinaufgefahren, wandte er sich von Cacona mit einem Indianerboot in nördlicher Richtung bis nahe an die äusserste nordöstliche Grenze des Gebirgszuges der Appalachen, der an beiden Seiten des St. Lorenzstromes fortsetzt.

Der Naturearakter gegen die Mündung des St. Lorenzstromes jenseits des 50. Breitengrades ist ganz ähnlich wie der in den nördlichen Landschaften am obern See zwischen dem 49. und 50. Breitengrade. Während in Europa unter der gleichen nördlichen Breite noch Waizen und die meisten Obstbaumarten der milderen Zone cultivirt werden, herrscht in jenen Gegenden Nordamerika's bereits ein düsterer, äusserst einförmiger und melancholischer Naturearakter. Die Masse der Waldbäume besteht dort aus wenigen Coniferen-Arten. Die Weiss- und Schwarztaanne, der Balsamkiefer, die amerikanische Lärche und die canadische Fichte, die nur auf dem höheren Rücken und in den kühleren Regionen der Alleghanies ziemlich weit nach Süden reichen, bilden hier die vorherrschenden Waldbäume. Dazu kommen zwei Wachholderarten (*Juniperus procumbens* und *Juniperus depressa*), welche mit ihrem einförmigen Immergrün die steilen Ränder der prächtigen Wasserfälle im nördlichen Canada schmücken. Der höchste Baum im östlichen Nordamerika, die Weymouth-Tanne (*Pinus strobus*), welche in den Alleghanies und besonders am steilen Bett des Niagara die Riesin des Waldes ist, geht noch über Quebec hinaus, wird aber am Saguenay schon ein seltener Baum und ist in den Uferwäldern des St. Lorenzstromes jenseits des 50. Breitengrades völlig verschwunden. Die Vegetation trägt dort bereits die vorherrschende Physiognomie des höheren, europäischen Nordens in Scandinavien und Finnland. Einförmigkeit der Arten, Verkümmern des Wuchses nach oben, Ausdehnung der zu Büschen verkleinerten Bäume nach unten charakterisiren dieselbe. Während unter

den Tropen alle Bäume mit ihren reichen Parasiten aufwärts streben, das Licht und die Höhe suchen, geht hier bereits wie in Scandinavien oder wie in den höheren Regionen unserer Alpen Wärme, Leben und Gedeihen einzig nur von der Mutter Erde aus. Die Rankengewächse, welche die Wälder im Süden der Vereinigten Staaten mitunter schon so üppig zieren, fehlen dort gänzlich und statt ihrer bilden nordische Cryptogamen-Arten, Flechten und Moose das dichtgewebte Kleid der Stämme wie der Äste, die sich trauernd gegen den Boden neigen. Die Birken, welche dort die Riesen des Laubholzes sind, erreichen an den Mündungen des St. Lorenz kaum noch die Höhe von 20 Fuss.

Auch der Vegetation der Waldwiesen sieht man die Schmälerung ihres Lebensprocesses und die Verkümmernng ihres Wuchses an. Sie ist dichtgewebt, aber nicht hoch und nicht reich an Geschlechtern. Das scharlachrothe *Rhododendron*, das gleichfalls die höchsten Berggipfel Virginians schmückt und die schöne blasspurpurrothe *Rhodora canadensis* scheinen sich in dieser nordischen Atmosphäre allein noch wohl zu fühlen. Jene Bergrose, eine Varietät von dem pennsylvanischen *Rhododendron maximum*, ist die schönste und üppigste Zierpflanze des canadischen Waldbodens. Die Farbenlieblichkeit der Bergrosen und Rhodorakränze, das lachende Roth der Erdbeeren, von einer Grösse und einem Aroma, wie man sie kaum selbst in Scandinavien findet, sind die wenigen versöhnenden Erscheinungen in jenem düsteren Trauerreiche der Coniferen. Letztere haben freilich vor den Laubwäldern am Niagara den Vortheil, dass der Winter keine Gewalt über ihre Farbe hat. Ihr ewigfrisches Grün verkündet, wie ein berühmter Naturforscher sich poetisch ausdrückt, den Polarvölkern, dass, wenn Schnee und Eis den Boden bedecken, das innere Leben der Pflanzen wie das Prometheische Feuer nie auf unserem Planeten erlischt.

Das Thierleben erscheint in diesen nordischen Waldgegenden noch eintöniger und trauriger als die Vegetation. Wohl erzählten die Indianer vom Stamm der Murschis bei Cacona von ihren Biberfängen und Elennjagden; aber sie klagten auch bitter über die immer ärmer werdende Beute. Der Hunger zwingt diese Indianer im Sommer zu einigem Feldbau und ihre Weiber flechten Körbe für die sich dort aufhaltenden Badegäste von Quebec. Der hochbeinige, mit prachtvолlem Geweih gekrönte *Cervus Alces*, der Riese unter den nordischen

Landthieren, wird nur im Winter gejagt, wo ihn der Hunger nöthigt, seine Schlupfwinkel zu verlassen und sich zugänglicheren Gegenden zu nähern. Im Sommer verbirgt er sich in den dichtesten Tannenwäldern, am Rande der Seen und Sümpfe. Der Biber, der hier in zwei Varietäten vorkommt, wird immer rarer und scheuer. Der canadische Silberfuchs und der schwarze Fuchs sind noch seltener. Selbst die erfahrensten indianischen Jäger vom Stamme der Murschis und von den Huronen am St. Charlesflusse versicherten uns, dass sie kaum ein- oder zweimal in ihrem Leben so glücklich gewesen wären, eines dieser kostbaren Pelzthiere zu schießen. Nicht einmal gestreifte Spermophilus-Arten und rothe und graue Eichhörnchen, welche bei Quebec noch so zahlreich und munter auf Eichen und Tannen hüpfen, sind hier häufige Gäste.

Wenige Vogelstimmen von vorherrschend schwermüthigen Melodien tönen aus den finsternen Coniferenzweigen. Einige Falkenarten, die lauernd über den Waldrand hinsegeln, eine röthliche Drossel, die auf den Wiesenzäunen sitzt, der nordamerikanische Rabe, der so ganz anders als der deutsche krächzt, das sind hier die vorzüglichsten Repräsentanten aus dem Reiche der Vögel. Die buntfarbigen Spechte, die am Ontariensee und am Niagara alle Wälder beleben, werden in den höheren Breitegraden schon ziemlich selten. Der nordamerikanische Colibri (*Trochilus colubris*) soll sich zwar, wie die dortigen Ornithologen versichern, auf seinen gewaltigen Sommerwanderungen noch weit nördlicher, bis über den 57. Breitegrad hinaus, nahe der eigentlichen Polarregion wagen; aber diese Erscheinung ist wohl nur eine gelegentliche Verirrung des glänzenden Wanderers, den wir im Juni noch häufig in der Umgebung von Montreal und am Huronsee, aber nicht mehr nordwärts von Quebec gesehen. Den Reptilien aber ist diese Zone viel zu kalt. Die Klapperschlange scheint über die Nordufer des Ontariosees nicht hinauszugehen. Bei Cacona fanden wir gar keine Schlangen mehr, dagegen häufig einen Wassermolch in den Sümpfen.

In den oberen Mississippi-Gegenden, vorzüglich im Territorium Minnesota, wohin gegenwärtig der nordwestliche Strom der Auswanderung gerichtet ist, lernte ich zum ersten Male auch das Indianerleben, wenn auch nicht in seiner ganzen Grossartigkeit, doch in einer gewissen Eigenthümlichkeit kennen, obwohl dort nur noch die Reste grosser einheimischer Völkerschaften wohnen, die, wie die Sioux und

Chippewas einst zu den zahlreichsten und mächtigsten Stämmen Nordamerika's gehörten. Dr. Wagner hatte die Trümmer der einst so berühmten Stämme der Irokesen und Huronen, welche im englisch-französischen Kriege des vorigen Jahrhunderts und in Cooper's historischen Romanen noch eine so wichtige Rolle spielen, oberhalb Quebec am St. Lorenz-Strome und St. Charlesflusse in trauriger Entartung gefunden. Überall ist die sogenannte rothe Bevölkerung im Hinsiechen begriffen und bildet das trostlose Gemälde einer absterbenden Bevölkerung, welche, hartnäckig festhaltend an ihren Järgergewohnheiten und in das Laster des Trunkes unheilbar versunken, dem unaufhaltsamen Untergange geweiht ist. Obwohl über Charakter, Sitten, Lebensweise und Geschichte dieser eingebornen Stämme Nordamerika's bereits viel geschrieben worden, so bot doch unsere häufige Berührung mit diesen Wilden uns vielfältige Gelegenheit dar, ihrem Leben manche Seite abzulauschen, die bisher noch wenig beachtet wurde. Ich erlebte damals in der Nähe der wildschäumenden St. Anthonyfälle eine Episode dieser indianischen Trauergeschichte der Gegenwart, welche wohl nicht oft mehr wiederkehren wird: eine Versammlung der vornehmsten Sioux-Häuptlinge in ihrem barbarischen Costume, buntfarbig bemalt, welche mit den Regierungsagenten der Amerikaner wegen eines Verkaufs „des Landes ihrer Väter“ unterhandelten. Ich will die Geduld der verehrten Versammlung nicht mit einer weiteren Schilderung meiner Erfahrungen und Erlebnisse unter diesen Wilden ermüden und bemerke nur, dass sich mein dortiger Aufenthalt besonders durch den Umstand von nicht geringem ethnographischen Interesse erwies, weil mir derselbe einen Vergleich der Eingebornen Nordamerika's (ausschliesslich Jagdvölker), mit den Indianern Central-Amerika's (ausschliesslich Agriculturvölker), wie sie die Spanier dort schon zur Zeit der Entdeckung und Eroberung von Guatemala gefunden, gestattete.

Von Minnesota zog ich den Mississippi-Strom abwärts, besuchte die Staaten Wisconsin, Iowa, Illinois mit den berühmten Bleibergwerken und der verfallenden socialistischen Muster-Colonie Icarien, Missouri mit den zwei merkwürdigen Eisenbergen, deren Metallmassen ein deutscher Geolog auf 600,000.000 Tonnen schätzte, Indiana, Kentucky mit der wundervollen Mammothhöhle und ihren blinden Bewohnern, Tennessee, Alabama und Louisiana, sammelte dort überall statistische und national-ökonomische Notizen und beschäftigte mich

hauptsächlich mit den culturgeschichtlichen Fragen dieser so wichtigen Staaten der Union. Die Resultate meiner Studien finden sich theilweise in einem gemeinschaftlich mit Dr. Wagner veröffentlichten dreibändigen Werke über Nordamerika niedergelegt, welches 1854 erschienen ist und über welches sich selbst die kritischen Stimmen in den Vereinigten Staaten nicht ohne Anerkennung der Treue und Wahrheit unserer Mittheilungen ausgesprochen haben. Den Winter und das Frühjahr 1853 brachten wir in den südlichen Staaten der Union zu und hatten dort, in den verschiedenen Pflanzungen auf das Freundlichste aufgenommen, zugleich erwünschte Gelegenheit, die so hochwichtige Frage der Negersclaverei zu studiren. Die reiche Stadtbibliothek von Neu-Orleans benützten wir zur Fortsetzung unserer Vorstudien über das tropische Amerika, nach welchem wir uns im April 1853 einschifften.

Central-Amerika mit seinen fünf Republiken und dem Moskito-Staat, jene hohe Landbrücke, welche die Feuerkräfte des Erdinnern, als sie die grosse Trachytkette der Cordilleren aus ihrer Meridian-spalte gehoben, zur Verbindung der beiden grossen amerikanischen Continente des Nordens und Südens aufgebaut, ist als ein Verkehr vermittelnder Isthmus zwischen den beiden Oceanen, besonders seit der Colonisation und Goldentdeckung Californiens das wichtigste Passageland der Welt geworden. Es ist in seinen einzelnen Theilen gleichwohl der am wenigsten bekannte und bereiste Theil Amerika's, über den bisher noch in keiner Sprache ein umfassendes Werk existirt. Jede Erweiterung der Kenntniss seiner Naturverhältnisse, seines Klima's, seines Gebirgsbaues und des vorherrschenden Charakters seiner Fauna und Flora musste aus einem noch so wenig erforschten Lande zur Bereicherung der geographischen Literatur willkommen sein.

Wir durchschifften die 20 Breitgrade zwischen Neu-Orleans und dem Hafen von San Juan del Norte auf einem Dampfer der Transit-Compagnie in sechs Tagen. Von dort fuhren wir in einem kleinen Canot, von braunen Eingebornen geführt, den San Juan Fluss und den Sarapiqui-Strom aufwärts und genossen hier zum ersten Male eines Vegetationsgemäldes der Äquatorial-Zone, wie man es kaum irgendwo in Central-Amerika grossartiger und formreicher findet. Selbst auf den Reisenden, der das südliche Europa, den Orient und die Louisiana gesehen, macht dort die Fülle und Pracht der tropischen Naturerscheinungen in den ersten Tagen einen fast berausenden

Eindruck. Wir reisten von den Ufern des Sarapiquí auf Maulthieren durch schmale Waldpfade über die Höhen und Schluchten der Cordilleren weiter bis zur grossen Hochebene von Costa Rica, wo die beiden Hauptstädte dieses Freistaates San José und Cartago in einer reizenden Landschaft heiter und wohnlich liegen, umgeben von Pisanggärten, Wiesen und Kaffeepflanzungen und überragt von einer der schönsten Hochgebirgs-Scenerien. Die Passhöhe des Gebirgskammes, welcher dieses lasurgrüne Plateau von den Waldlandschaften des Sarapiquí scheidet, erhebt sich gegen 8000 Fuss. Der höchste Berg der Kette aber ist der Vulcan Irazú, an dessen Fuss die alte Hauptstadt Cartago liegt. Ich bestieg diesen schönen Berg, dessen Höhe nahebei 12,000 Fuss erreicht, in Begleitung unseres jüngsten Reisegefährten Jakob Hützel aus Württemberg, den später das Fieber in Punta Arenas hinwegraffte. Der Irazú hat zwei Krater, von welchen der eine noch dünne Rauchwolken aus seinen Spalten stösst. Der Blick von dem Gipfel dieses Berges umfasst ein Panorama von unbeschreiblicher Herrlichkeit. An vollkommen heiteren Tagen übersieht man von dort den atlantischen und den pacifischen Ocean. Cartago hat sich zwar aus den Trümmern, in welche es das letzte grosse Erdbeben vom Jahre 1841 stürzte, wieder erhoben, aber seinen früheren Wohlstand hat es nicht mehr erreicht. Auf diesem schönen Plateau, in einer milden und gesunden Atmosphäre sind Frost und Hitze ungekannte Plagen. Die tiefste mittlere Tagestemperatur, die wir hier erlebten, sank nicht unter $+13^{\circ}$ R., die höchste stieg nicht über $+20^{\circ}$ R. Es ist hier recht eigentlich die Heimat des „ewigen Frühlings,“ den man selbst in den mildesten Gegenden des südlichen Europa's nicht kennt.

Costa-Rica, der einzige Staat im spanischen Amerika, welcher der politischen Ruhe und eines besonnenen Fortschrittes sich erfreut, vielleicht die glücklichste aller amerikanischen Republiken, wo in reichster Abwechslung auf den Stufen und Terrassen der Cordilleren die verschiedenartigsten Klimate schichtenweise über einander lagern, war vor uns noch niemals von Reisenden zu wissenschaftlichen Zwecken besucht worden. Nur sagenhaft war das Gerücht von seinem lieblichen Klima, seiner paradiesischen Fruchtbarkeit, seiner günstigen Weltstellung zwischen den beiden Oceanen, von der politischen Ruhe, dem gesellschaftlichen Frieden und der Sicherheit, die es genoss, nach Europa gedrungen und hatte die Aufmerksamkeit einiger

denkenden National-Ökonomen, sowie einer kleinen Zahl von Auswanderungslustigen auf sich gezogen, denen die traurigen Mittheilungen aus Nordamerika über die Zunahme und die Unduldsamkeit der nativistischen Partei gar zu abschreckend erschienen. Von gründlichen geographischen Forschern war längst die Ansicht ausgesprochen worden, dass einige Staaten des spanischen Amerika's, in denen keine politischen Wirren herrschen, sich in vieler Beziehung für den deutschen Auswanderer besser eignen, ihm eine glücklichere Heimat bieten, und sich der Erhaltung der deutschen Nationalität entschieden günstiger erweisen würden als Nordamerika. Das alte unbegründete Vorurtheil gegen die Seuchen und die entnervende Luft des Südens war durch die einfache Thatsache zu widerlegen, dass die Hochländer und Plateau-Landschaften der Cordilleren eine niedrigere Lufttemperatur besitzen als das mittlere Deutschland während der Sommermonate und dass die ewige Milde des dortigen Höhenklima's dem arbeitsamen Menschen zu keiner Jahreszeit den freiesten Gebrauch seiner Körperkräfte versagt.

Nach längerem Aufenthalte im Tafellande von Costa-Rica durchwanderte ich die tieferen Waldthäler der Anden im Osten, wo an den Ufern des Reventazon, in einer zwar höchst malerischen, aber völlig ungeeigneten Lage der preussische Baron Alexander v. Bülow den unglücklichen Gedanken hatte, im Namen und Auftrag der Berliner Colonisations-Gesellschaft die ersten Ansiedlungsversuche zu unternehmen, welche schon wegen der zu tiefen Lage des Thales in der Region der Tierras calientes unmöglich gelingen konnten. Dort schloss ich mich dem Unternehmen einer Entdeckungsreise an, welche der deutsche Ingenieur Kurtze im Auftrage der Wegbau-Gesellschaft von Cartago gegen die Ostküste versuchte. Das Unternehmen misslang wegen der ungemeinen Schwierigkeiten der Reise durch dichten Urwald und über die schroffsten Felspartien der Cordilleren, wo aller Muth, Anstrengungen und Geduld zur Überwältigung der Hindernisse nicht ausreichten. Nach unbeschreiblichen Strapazen und Leiden kehrte unsere aus 32 Mann bestehende kleine Expedition, ausgehungert und zum grössten Theile erkrankt, von dieser schauerlichen Wanderung zurück, welche 21 Tage gedauert hatte.

Von den nordöstlichen Waldthälern Costa-Rica's wandte ich mich zu den südwestlichen Abhängen der Anden am stillen Ocean,

welche mein Reisegefährte, Dr. Moriz Wagner, von mir getrennt, schon einige Monate vor mir durchzogen und bewohnt hatte und von wo er eine an neuen Arten sehr reiche entomologische Sammlung nach dem Hafen von Punta Arenas brachte. Gemeinschaftlich weilten wir am schönen Golfe von Nicoya und besuchten hierauf zusammen die interessante Landschaft von Miravalles, welche der Besitzer Don Crisanto Medina, ein edler Creole, gleichfalls zu Colonisations-Experimenten bestimmt hatte. Dr. Wagner versuchte hier den Gipfel des noch nie bestiegenen Vulcans von Miravalles zu erreichen, musste aber nach dreitägigem, sehr anstrengendem Marsche auf einer Höhe von nahe 8000 Fuss den Versuch wieder aufgeben.

Unsere Reisen in Costa-Rica, wo wir fast alle wichtigen und zugänglichen Punkte des Landes besucht hatten, erreichten ihr Ende in der Provinz Guanacaste. Die Hauptresultate unserer Reise haben wir bereits in einer monographischen Skizze der Republik Costa-Rica dem Druck übergeben. Dr. Wagner beabsichtigt noch nachträglich die wissenschaftlichen Einzelheiten seiner dortigen Beobachtungen zu vollenden.

Nicaragua, den wichtigsten unter den Isthmusstaaten Central-Amerika's bereiste ich in Gesellschaft meines Freundes bis an den Managuasee, wo wir uns in verschiedenen Richtungen trennten. An den nördlichen Ufern des grossen Sees von Nicaragua, wo sich kürzlich politische Ereignisse von hoher Bedeutung für die Zeitgeschichte zugetragen, verweilten wir in der trockenen Jahreszeit, welche zu Forschungen ganz besonders einladend ist. Dieses grosse Wasserbassin ist vielleicht der wichtigste Binnensee der Erde. Die meisten Gebirgswasser Nicaragua's, besonders diejenigen, welche in südlicher Richtung von den Cordilleren der Provinz Segovia fließen, sammeln sich in diesem gewaltigen Seebecken, dessen Ausdehnung man im Verhältnisse zur Schmalheit des Landes eine ungeheure nennen darf. Der Druck seiner grossen Wassermasse war der südöstlichen Spitze seines Eirundes zugekehrt. Die langsam unterhöhrende und auswaschende Kraft des Wassers hat hier an dem San Juan-Flusse einen natürlichen Canal zwischen dem grossen Binnensee und dem caraischen Meere geschaffen. Es ist die einzige Stelle, wo die Cordilleren auf ihrer ungeheuren räumlichen Ausdehnung über mehr als 120 Breitengrade wirklich völlig durchbrochen sind und wo die Natur selbst durch die günstigsten Niveauverhältnisse und Wasser-

strassen den ausführbaren Verbindungsweg zwischen dem atlantischen Ocean und dem stillen Weltmeer angedeutet hat. Für die Bedürfnisse eines grossartigen Völkerverkehrs, wie ihn der Culturzustand unserer Zeit und besonders die Zukunft verlangt, ist dieser Naturalcanal allerdings nicht hinreichend, und es würde der Nachhilfe bedeutender Menschenkräfte unter Anlegung sehr kostspieliger hydraulischer Werke erfordern, um alle Hemmnisse der bestehenden Katarakten, Engen und Untiefen für den Durchgang grosser Segelschiffe zu beseitigen.

Wenn aber das Riesenproject eines schiffbaren Verbindungscanales zwischen beiden Oceanen je zu Stande kommt — und wer möchte bei der Unternehmungslust unseres Jahrhunderts, getragen von dem mächtigen Associationsgeiste der Anglo-Amerikaner an dessen künftiger Ausführung zweifeln? — so wird es höchst wahrscheinlich durch den See von Nicaragua mit theilweiser Benützung des San Juan-Bettes geschehen.

Die dreimastigen Klipper mit den Flaggen aller handeltreibenden Nationen der Erde werden aber sicher einstmals durch den gespaltenen Welttheil mit stolzgeblähten Segeln nicht bloß nach der Westküste Amerika's, sondern auch nach dem japanischen Inselstaat, nach dem „himmlischen Reich der Mitte“, nach dem goldreichen Continent Australiens und der ganzen Inselwelt der Südsee fahren. Die Fonseca-Bay, der schönste aller bekannten Naturhäfen aber wird dereinst Amerika's grösster Stappelplatz werden, wo fünf Welten ihre Schätze tauschen. Wer den ersten entscheidenden Schritt zur Vollführung dieses Werkes thut, wer der Schifffahrt die lange und leidenvolle Reise um das Cap Horn mit seinen ewigen Stürmen erspart, wird dem Welthandel einen nie geahnten Schwung verleihen, wird der Zukunfts-Cultur grösster Wohlthäter sein.

Obwohl in der trockenen Jahreszeit die landschaftliche Pracht Nicaragua's minder schön ist und die tropische Vegetation Central-Amerika's besonders in den Küstengegenden am stillen Ocean nicht ganz den frischgrünen Schmelz und den Blütenreichthum hat wie während der Regenzeit, so setzte uns doch in vielen Gegenden die malerische Scenerie besonders an den Seeufern in Erstaunen. In bizarrer Laune hat die Natur in Nicaragua ihre Schätze und ihre Schrecken, Paradiese und Höllenfuhle dicht neben einander gruppirt. Diese Bemerkung machten schon die spanischen Entdecker, welche

mit Gil Gonzales de Avila im Jahre 1522 von Panama kommend hier landeten und den Kopf voll schimmernder Goldträume langsam in das Innere vorrückten. Juarros, Herrera, Remesal und Pedro Martyr, Geschichtschreiber der spanischen Eroberung, deren seltene Werke wir in einigen Privatbibliotheken Guatemala's fanden, erzählen uns die Schicksale dieser spanischen Abenteurer. Alle Naturerscheinungen an diesem Küstenstriche setzten diese Entdecker in die äusserste Verwunderung. Zu dem Aroma, zu dem weichen wohligen Hauche der Tropenluft, dem tiefen Blau des herrlichen Himmels und zu den fremdartigen Gestalten der Pflanzenwelt gesellte sich der Anblick einer Vulcannatur, wie sie eigenthümlicher und gewaltiger vielleicht in keinem andern Lande der Welt auftritt.

Aus dem blaugrünen, durchsichtigen Krystallgrunde des Nicaraguasees taucht als Insel der Omotepec auf, der schönste Vulkankegel Central-Amerika's, welcher hinsichtlich der Symmetrie der Formen unter den Feuerbergen seines Gleichen sucht. In der Ferne vom Ufer aus gesehen erscheint dieser erloschene Vulcan dem Auge so regelmässig, wie die pyramidalen Kunstbauten der Pharaonen. Aber wie würden jene Königspyramiden Ägyptens, die höchsten Bauwerke von Menschenhand, winzig erscheinen neben dieser Vulcanpyramide im Nicaraguasee, dem zehnmal höheren Naturbau, der hier im Schmucke seiner Palmen und Lianen aus dem leuchtenden Wasserspiegel in die tiefblaue Himmelskuppel hinaufragt, ein Tropenmärchen von Stein und Wald, wie es grandioser und lieblicher kaum die menschliche Fantasie ersinnt.

Dieser Seevulkan war längst erloschen, als die Spanier ihn zum ersten Male erblickten. Sie hatten keinen Begriff von den Ursachen seiner Entstehung; sie kannten nicht jene bildenden Feuerkräfte des Erdinnern, welche die Andeskette sowohl als die Riesencolosse der isolirten Vulkankegel aufgebaut. Wenn sie bei seinem Anblick in einen lauten Schrei des Erstaunens ausbrachen, so galt es nur dem überraschenden Bilde der entzückend schönen Scenerie. Mit ähnlichem Jubelschrei begrüsst denselben Inselberg noch vor wenigen Jahren die Amerikaner, als der erste kleine Dampfer der Transit-Compagnie aus dem Rio San Juan in den grossen See hineinfuhr. Die californischen Passagiere hatten während der Flussfahrt sich an anderen tropischen Erscheinungen, an den schwankenden Kronen der Kokospalmen und den grünschillernden Riesenblättern der Pisangs,

an dem Geschrei der Brüllaffen und dem muthwilligen Gezänke der Papageien, an bunt schillernden Trochiliden und den „scheusslich-wunderbaren“ Sauriern, die dort auf dem Flusse treiben, Auge und Ohr hinreichend gesättigt. Der Anblick des Omotepec aber war auch ihnen etwas ganz Neues und Niegesehenes, und ein so schmucker Riese vermochte selbst die kalte Dollarfantasie eines Anglo-Amerikaners zu momentaner Begeisterung zu entzünden. Mit anderen Eilanden, dem Madera-Vulcan, dem Zapatero, wo die räthselhaften Idole stehen, und mit der Walddecoration der Ufer vereint, ist das ganze Landschaftsbild am Nicaraguasee von mächtiger Schönheit und als reines Naturgemälde betrachtet, ohne die Beigabe der Kunstbauten, selbst unerreicht von Italiens und Griechenlands reizendsten Golfen und Inselgruppen.

Gonzales drang bis in die Nähe des Vulcans von Massaya und der Landschaft von Nindiri vor. In dieser Gegend berühren sich wirklich Paradies und Hölle. Es gibt in ganz Central-Amerika keinen reizenderen Punkt als diese kleine Landschaft von Nindiri. Welch eine Pracht der Vegetation! Welch eine malerische Vertheilung der gefiederten und gefächerten Palmen, beladen mit riesigen Cocosnüssen und der köstlichen Frucht der *Mauritia flexuosa*! Welche Grösse und Fülle der Orangen, Citronen, Bananen, Mangos, Papayas und Anonen! Ich habe später in den Hochthälern der Cordilleren von Honduras und Guatemala und in den Waldgegenden der heissen Region an beiden Ozeanen wohl grossartigere Landschaftsgemälde, aber kein so liebliches, tropisches Miniaturbild wiedergefunden, wie diese Gegend von Nindiri, welche ich auf der Reise von Granada nach Managua besuchte.

Nur wenige Leguas von diesem Hesperidengarten von Nindiri traten wir in eine der ödesten und schauerlichsten vulcanischen Wildnisse, die sogenannte „Hölle von Massaya“, deren Mitte der Vulcan selbst mit seinem Erhebungskrater einnimmt. Die Umgebungen dieses Feuerberges, von welchem die spanischen Geschichtschreiber so wunderliche Sagen berichten, bieten ein hohes geologisches Interesse dar. Nirgends ist der mächtige Bau eines Erhebungskraters mit einem Kessel steiler Felswände schöner ausgeprägt. Die Tiefe des Kessels füllt der kleine See von Massaya aus, welcher ähnlich wie das todte Meer in Palästina eine ziemlich bedeutende Depression unter dem Niveau des Oceans zeigt. Die pralligen Felswände, die wie Cyclopen-

mauern den Erhebungskrater im Halbkreise umgeben, sind nur an wenigen Stellen zugänglich, wo sehr schwierige Wege nach dem Bassin des Sees führen. Die Bewohner der Stadt Massaya schaffen von hier mit viel Mühe und Kosten ihr Trinkwasser herauf. Die umgebende Landschaft gehört zu den wildpittoresksten und ödesten, die wir in Central-Amerika gesehen. Über dem nordwestlichen Ufer dieses merkwürdigen Kratersees, von dem einst so mächtige Bildungen und Verheerungen ausgegangen, erhebt sich der mehr breite als hohe Kegel des Massaya-Vulcans mit abgestutztem Gipfel. Die breiten Lavafelder, die sich von seinen Abhängen in südöstlicher Richtung herunterziehen, sind noch völlig kahl. Die Felsufer des Sees hingegen sind mit Wäldern geschmückt und trotz ihrer schwierigen Zugänglichkeit in der trockenen Jahreszeit durch ein reiches Thierleben charakterisirt. In ganzen Scharen sah ich hier des Abends die Rollschwanzaffen an der schwanken Strickleiter der Schlingpflanzen über die steilen Vulcanwände herunterklettern, um zu trinken. Buntfarbige Papageien und Tukane wiegten sich auf den Bäumen, während graue Krokodile wie Holzklötze ruhig auf der selten bewegten Fluth trieben.

Der Massaya-Vulcan scheint wenige Jahrzehnte vor der Ankunft der Spanier noch eine sehr verheerende Thätigkeit gezeigt zu haben, wie die indianischen Sagen und deutlicher noch die unermesslichen schwärzlichgrauen Lavafelder erzählen, die noch wenig angenagt von Verwitterung den Fuss des Vulcans in allen Richtungen umgeben. Der letzte Ausbruch fand am 16. März 1772 Statt, und zum Gedächtniss dieser Katastrophe wird in der Kathedrale der Stadt Massaya noch alljährlich ein Dankfest für die Rettung aus der drohenden Gefahr gefeiert. Der Lavastrom, der sich damals aus dem Hauptkrater des Vulcans herunterwälzte, durchbrach den grossen Wald zwischen Massaya und Nindiri, warf alle Bäume, die an der Breite seines Bettes standen, nieder und floss über eine Meile thalabwärts. Man überschreitet denselben auf der Landstrasse zwischen Massaya und Managua.

Seitdem war der Berg bis zum Jahre 1852, also volle 80 Jahre, ohne Zeichen seines inneren Lebens. „Die Hölle von Massaya ist erloschen“ schrieb Herr Squier bei einem Besuch dieser Gegenden im Jahre 1850. Aber schon zwei Jahre nach seiner Anwesenheit, am 8. Juni 1852, beobachtete man im Wasser des Massayasees ein seltsames Kochen und Sprudeln, von Gasen hervorgebracht, die mit

grosser Kraft aus der Tiefe emporgeblasen wurden. Am 29. Juni darauf hörte man zugleich unterirdisches Brüllen, wie dumpfen Donner, der aus dem Innern des Vulcans zu kommen schien und den erschreckten Bewohnern nach so langer Ruhe das nahe Erwachen der vermeintlichen Vulcanleiche verkündete. Endlich am 9. April 1853 öffnete der Berg einen neuen Krater am westlichen Abhange und blies starke Dampfvolken aus, welche seit September desselben Jahres bedeutend an Stärke zunahmen.

Auf den Massaya-Vulcan mit seinen höchst interessanten Umgebungen folgen in derselben Richtung die sogenannten „Marabios“, eine zusammenhängende Vulcanreihe, die sich vom nordwestlichen Ufer des Managuasees bis nahe an die Fonseca-Bay in schiefer Linie hinzieht. Der berühmte Coseguina, der eigentlich nicht zu den Marabios gehört, sondern durch eine grosse Waldebene von ihnen getrennt eine selbstständige Gruppe bildet, ist in dieser Richtung das letzte vulcanische Glied bis zum Golf. Unter allen bekannten Feuerbergen unseres Planeten ist der Coseguina der furchtbarste. Wenigstens weist die Geschichte keinen vulcanischen Ausbruch nach, der an Grossartigkeit der letzten Eruption desselben im Jahre 1835 vergleichbar wäre, selbst nicht jene des Vesuvs, welche Herculenum und Pompeji mit Schlammströmen und Asche überschüttete und dem älteren Plinius den Tod brachte.

Der spanische Geschichtschreiber Oviedo, welcher die Marabios sowohl als den Vulcan von Massaya im Jahre 1526 besuchte, beschrieb sie ziemlich ausführlich, so wie vor einigen Jahren Squier, der hier die Bildung und Thätigkeit eines neuen Kraters am Vulcan Las Pilas im April 1850 beobachtete. Auf diese beiden Quellen stützte sich der bekannte Geograph Heinrich Berghaus, als er den Auswanderungslustigen ein so abschreckendes Bild von den vulcanischen Schauern Central-Amerika's entwarf. Die Reihe der Marabios erblickt man am schönsten in der grossen Ebene von Leon, wo auf einer Strecke von fünfzehn deutschen Meilen vierzehn Vulcane gezählt werden.

Während Dr. Wagner seine Reise von Leon nach der Fonseca-Bay fortsetzte, dort den Krater des Coseguina-Vulcans bestieg und den Staat San Salvador besuchte, wandte ich mich von Managua nach der noch so wenig bekannten Provinz Segovia, dem milden Hochlande von Nicaragua. Von dort ging ich nach Honduras, zog durch die

Hochthäler dieser Republik und verweilte einige Zeit in den beiden Hauptstädten Tegucigalpa und Comayagua, wo ich so manche nicht unwichtige Beiträge zur Statistik, der Ethnographie und den staatlichen Verhältnissen dieses unbekanntesten Theiles von Central-Amerika sammelte und zu diesem Zwecke sowohl von Seite des damaligen Staats - Chefs General Cabanas, als von einigen gebildeten und gastfreien Bewohnern dieser Städte die freundlichste Unterstützung fand. Honduras ist schon aus dem Grunde überaus wichtig, weil es mit Panama, Nicaragua und dem Isthmus von Tehuantepec den Vortheil der leichten Durchgangsfähigkeit theilt und durch einen guten Hafen an der atlantischen Seite, besonders aber durch seinen wunderschönen Naturhafen, die grosse Fonseca-Bay am stillen Ocean, vor den anderen rivalisirenden Passageländern den Vorzug verdient, obwohl hier freilich nur von einer Eisenbahn zwischen beiden Oceanen, nicht aber von der Anlegung eines schiffbaren Canales die Rede sein kann, wie in Nicaragua.

Im April 1854 kam ich von Honduras nach San Salvador, wo ich mit meinem Reisecollegen nach früherer Verabredung zusammenzutreffen hoffte. Ich hatte von dem schrecklichen Naturereigniss, welches in der Osternacht die Hauptstadt San Salvador bis auf den Grund zerstörte, keine Kunde. Erst eine Tagreise von dieser Hauptstadt entfernt hörte ich, dass dieselbe nicht mehr existire. Aus dem Munde der Flüchtlinge, die sich, erschreckt über die Fortdauer der Erdstösse, in allen Richtungen zerstreut hatten, erfuhr ich bald die Bestätigung dieser traurigen Mittheilung. Meine Besorgniss hinsichtlich des Schicksals Dr. Wagner's, der die Katastrophe miterlebte und ohne den warnenden Erdstoss, der dem stärkeren Erdbeben eine Stunde vorangegangen war, wahrscheinlich mit der ganzen übrigen Bevölkerung unter den Trümmern der Stadt begraben worden wäre, wurde durch das glückliche Zusammentreffen mit dem preussischen Viceconsul von San Salvador, Herrn Kronmeier in Apopa, einem Indianerdorf der Gegend, beschwichtigt. Herr Kronmeier erzählte mir, dass sich mein Freund zwar fieberleidend aber unbeschädigt nach dem Erdbeben in die Hacienda des Herrn Walther von Bogen, eines wackern Deutschen aus Königsberg, der in der Nähe von Puerto Libertad am stillen Ocean grosse Ländereien besitzt, zurückgezogen hatte. Da die Trümmer der unglücklichen Hauptstadt San Salvador mir keine Unterkunft boten, so setzte ich meine Reise von

dort nach Sonsonate und hierauf nach Guatemala fort. Die Hochthäler der Cordilleren, die ich auf dieser ziemlich langen Wanderung durchzog, zeigen mitunter eine herrliche Scenerie. Doch erreicht die malerische Schönheit des Landes unstreitig ihren Höhepunkt in den Umgebungen der beiden Hauptstädte der Republik Guatemala.

Dieser Freistaat genoss damals einer ziemlichen Ruhe und Sicherheit, welche derselbe der furchtbaren Energie seines Präsidenten und Dictators Raphael Carrera, eines gebornen Indianers (dessen Familienstamm offenbar nur eine geringe Beimischung des weissen Blutes hat), verdankte. Seine Minister sind jedoch spanische Creolen aus altaristokratischen Familien. Von ihnen wie von dem Präsidenten wurde ich mit der freundlichsten Zuvorkommenheit aufgenommen, erhielt von denselben auch viele erwünschte statistische Mittheilungen und bereiste mit ihren Empfehlungen versehen das Land in den verschiedensten Richtungen. Mein besonderes Interesse zogen zunächst die sogenannten Altos an, das indianische Hochland von Guatemala, welches, der einstige Sitz des Reiches der Quichés und noch heute fast ausschliesslich von ackerbautreibenden Indianern bevölkert, dem Ethnographen einen ebenso reichen Stoff zur Ausbeute bietet, wie dem Naturforscher. Vielleicht ist keine andere Gegend Amerika's so günstig wie diese, um Sprachen, Sitten, Charakter und Lebensweise jener eingebornen Völker zu studiren, welche zur Zeit der spanischen Invasionen unter Cortez und Alvarado auf einer gewissen, wenn auch ziemlich niedrigen Culturstufe standen, geordnete Staaten bildeten, in grossen Städten oder Dörfern wohnten, ziemlich umfangreiche, architektonische Bauten und sogar plastische Kunstwerke ausführten. Unter dem Druck der spanischen Colonial-Herrschaft, von welcher der Missionär Gage in seinem bekannten Werke aus der Mitte des 16. Jahrhunderts uns eine so merkwürdige Schilderung hinterlassen, sind diese Indianer wieder tief herabgesunken. Sie blieben jedoch Agriculturvölker und haben mit einigen rohen Industriezweigen auch ihre ursprünglichen Sprachen mit so manchen heidnischen Gebräuchen hartnäckig bewahrt.

Dr. Wagner hatte inzwischen nach Herstellung seiner Gesundheit den so merkwürdigen Volean Isaleo besucht, welcher mit dem von Humboldt beschriebenen mexikanischen Jorullo die Entstehung seit der historischen Zeit gemein hat. Der Isaleo ist einer der jüngsten und nächst dem Coseguina zugleich einer der furchtbarsten

Vulcane der Erde. Vor etwa achtzig Jahren öffnete sich der neue Krater in einer Ebene, eine kleine Tagreise von Sonsonate entfernt und hat sich seitdem bei einer permanenten Thätigkeit aus Rapilli und Auswürflingen bis zu einer Höhe von etwa 4000 Fuss aufgebaut. Sein Krater wurde noch nie bestiegen. Auch meinem Freunde gelang die Besteigung nicht vollständig, obwohl er sie von verschiedenen Seiten versuchte und drei Tage auf dem abhängenden Schlaekenkegel verweilte, wo er in der Nähe das schauerlich prächtige Schauspiel einer Eruption genoss. Von dort setzte Dr. Wagner seine Reise nach Guatemala fort. Gemeinschaftlich besuchten wir das paradiesisch-schöne Thal von Antigua-Guatemala, die alte Hauptstadt des Landes, die seit dem Erdbeben des vorigen Jahrhunderts in Trümmern liegt. Wir bestiegen hier in Begleitung von vier Indianern den Gipfel des sogenannten Wasservulcans, eines prächtigen Kegels von fast 10.000 Fuss Höhe, welcher an Regelmässigkeit dem Omotepec im Nicaragua-see wenig nachsteht und an Pracht der Vegetation ihn sicher übertrifft. Dieser sogenannte *Volcano de Agua* scheint diesen Namen seit jener mysteriösen Katastrophe zu führen, wo unter begleitenden heftigen Erdstössen Ciudad vieja, die älteste spanische Hauptstadt Guatemala's, kurz nach dem Tode des Eroberers Alvarado in Trümmer stürzte und zugleich ein wässeriger Schlammausbruch aus einer Seitenspalte des Vulcans erfolgte, über dessen wahre Natur Remesal's dunkler Bericht nur ungenügenden Aufschluss gibt.

Nachdem mein Reisegefährte auch die übrigen Hauptvulcane Guatemala's besucht und theilweise bestiegen hatte, wandten wir uns gemeinschaftlich wieder in nordöstlicher Richtung den Küstengegenden des Antillenmeeres zu. Ein ehrenvoller Auftrag der Regierung Englands durch Vermittlung ihres Geschäftsträgers in Guatemala Mr. Charles Lennox Wyke empfahl uns im Interesse des britischen Museums den Besuch der wichtigsten indianischen Denkmale Central-Amerika's. Wir wählten zunächst die Ruinen von Quirigua am Motaguaflusse. Die Einzelheiten unserer dortigen Untersuchungen habe ich dieser hochverehrten Versammlung bereits in einem besonderen ausführlichen Berichte vorgelegt. Unsere Absicht, hierauf auch die noch grossartigeren und interessanteren Ruinen von Peten tief im Innern des Landes und nahe von Yucatan zu besuchen, scheiterte nur an den ausserordentlichen Hindernissen, die in der Natur des Landes, besonders in der schwierigen Zugänglichkeit jener

dichtbewaldeten Gebirgswildnisse begründet waren. Unsere centro-amerikanischen Wanderungen hatten in der britischen Colonie Belize ihr Ende gefunden. Im Ganzen reichten unsere Reisen in Amerika vom 50. Grade bis zum 9. Grade nördlicher Breite und dehnten sich inclusive der Oceanfahrten über nahe an 30.000 engl. Meilen aus.

Wenn es uns bei der Beschränktheit unserer Mittel und den unbeschreiblichen Schwierigkeiten im Innern dieser Länder nicht möglich war, erschöpfende Daten zu einem umfassenden Werke über Central-Amerika zu sammeln, so können wir doch auf die Resultate unseres dortigen Aufenthalts mit einiger Befriedigung zurückblicken, indem es uns wenigstens gelungen ist, über diese Länder ein bedeutend reicheres Material als irgend einer unserer Vorgänger in den meisten Zweigen der Länder- und Völkerkunde zu erwerben, dessen Verarbeitung uns für viele Jahre eine gar glückliche Beschäftigung gewähren wird.

Wir führten in Central-Amerika während anderthalb Jahren ein genaues meteorologisches Tagebuch. Die von uns bestiegenen Plateaus und Vuleangipfel sowie die Höhenverhältnisse der wichtigsten Culturpflanzen und Thiere wurden mit einem Äroid-Barometer annähernd bestimmt.

Unser Zusammentreffen mit Indianern der Wildniss, unser längerer Aufenthalt in den Dörfern der angesiedelten, ackerbautreibenden Indianer in Honduras, San Salvador und Guatemala lieferte uns reichen Stoff zu ethnographischen Studien. Durch die freundliche Zuvorkommenheit der verschiedenen Regierungen wurde es uns auch möglich, eine grosse Zahl statistischer und staatswissenschaftlicher Thatsachen über die verschiedenen centro-amerikanischen Staaten zu erlangen.

Das grösstentheils von Dr. Moriz Wagner gesammelte zoologische und geognostische Material gibt viele neue Aufschlüsse über die dortige Gebirgsstructur wie über den Charakter der centro-amerikanischen Thierwelt, von welchem bisher so viel wie nichts bekannt war. Leider wurde ein Theil der geognostischen und botanischen Sammlungen Dr. Wagner's bei dem Erdbeben von San Salvador unter den Trümmern des Hauses, das er dort bewohnte, begraben. Doch gelang es ihm wenigstens, seine Aufzeichnungen zu retten. Von seinen übrigen naturhistorischen Sammlungen in Costa Rica und

Guatemala ist die entomologische am reichsten ausgefallen. Von der Abtheilung der wirbellosen Thiere haben wir gegen 40.000 Exemplare mitgebracht. Die meisten neuen Arten befinden sich unter den Coleopteren, Lepidopteren und Hymenopteren. Nach einer vorläufigen Bestimmung des Herrn Geheimrathes Klug und des Herrn Dr. Hopffer in Berlin befinden sich darunter über 300 neue Arten. Auch unter den Land- und Süßwasser-Mollusken findet sich ziemlich vieles Neue und Interessante. Die von uns in geringerer Zahl gesammelten Arten aus der Classe der Wirbelthiere, besonders die Reptilien habe ich nebst meinen botanischen Sammlungen und den Mineralien und Fossilien aus Nord-Amerika den verschiedenen kaiserlichen Instituten meines Vaterlandes Oesterreich geschenkt. Unsere gemeinschaftlichen Sammlungen reichen wenigstens hin, von dem wesentlichen Naturearakter der Fauna und Flora Central-Amerika's, von welcher vor unserer Reise fast nichts bekannt war, einen Begriff zu geben. Da wir überdies an beiden entgegengesetzten Abhängen der Cordilleren und in den Küstengegenden beider Oceane sammelten, so haben diese mitgebrachten Gegenstände auch als ein Beitrag für die geographische Verbreitung der Organismen einen besonderen Werth. Die Artenscheidung durch die Schranke des Hochgebirgs ist hier für die mit geringer Bewegungsfähigkeit ausgestatteten Thiere, besonders unter den Landmollusken, Insecten und Arachniden mit Bestimmtheit bewiesen. Die von Dr. Wagner aus Guatemala mitgebrachten Felsarten werden gegenwärtig in Berlin genau bestimmt.

Den Schluss unserer amerikanischen Reisen bildete ein Besuch auf den Antillen, wo wir die wichtigsten Inseln, besonders Jamaica, Haiti, San Thomas und Cuba besuchten. Eine kurze Krankheit hielt mich leider ab, meinen Reisegefährten Dr. Wagner in die sogenannten blauen Berge von Jamaica zu begleiten, welche eine reiche Vegetation tragen und wo gegenwärtig in den Regionen von 4000 bis 6000 Fuss der beste Kaffee der Welt cultivirt wird. Dagegen durchzog ich mit meinem Freunde die noch schöneren Hochthäler der Gebirge Haitis zwischen Jacmel und der Hauptstadt Port-au-prince, einst der Sitz des Generalstatthalters der französischen Colonie San Domingo und jetzt die Residenz des Negerkaisers Faustin Soulouque. Mit Recht hat man Haiti schon zur Zeit der französischen Colonial-Herrschaft die „Königin der Antillen“ genannt. Der Boden ist fruchtbarer, die plastischen Formen des Landes sind mannigfaltiger, die

verschiedenen Regionen des Gebirges bieten abwechselndere Klimate dar als die Naturverhältnisse der Insel Cuba, die man heute „die Perle der Antillen“ weniger ihrer Grösse und ihrer Fruchtbarkeit als ihres Reichthumes wegen nennt, der lediglich auf die Dauer des gegenwärtigen Zustandes der Negersclaverei gegründet ist. Auch auf Cuba, wo ich die ersten Wintermonate des Jahres 1855 zubrachte, machte ich Ausflüge landeinwärts, ohne hier die landschaftliche Schönheit und die majestätische Pracht der tropischen Urwälder des Festlandes wieder zu finden.

Die Vegetation der westindischen Inseln ist zwar in einzelnen Gegenden wie auf den „blauen Bergen“ von Jamaica und in den mittleren Gebirgsthälern Haitis von überraschender Anmuth und Üppigkeit. Doch trägt sie nicht den grossartigen Charakter der Flora Central-Amerika's, steht auch an Mannigfaltigkeit der Formen, der Geschlechter und Arten, an Höhe und Pracht der verschiedenen Baumarten und besonders an Reichthum der Parasiten und Schlingpflanzen weit hinter dieser zurück. Reich an Palmen sind zwar auch viele ebene Landschaften der Insel Cuba und besonders die nächsten Umgebungen der Stadt Havanna, doch ist die Zahl der Arten nicht gross. Immerhin bietet der tropische Landschaftscharakter der Antillen einen schönen Contrast gegen die traurige Monotonie der Natur in den nördlichen Staaten Amerika's. Wenn in den Ebenen von Unter-Canada und an den Ufern des *Lake superior*, dessen Naturearakter ich Ihnen am Eingange dieses Berichtes mit wenigen Worten gezeichnet habe, die Erde oft 7 bis 8 Monate lang unter einer starken Schneedecke begraben liegt, wenn dort nur solche organische Wesen sich entwickeln konnten, welche einer beträchtlichen Entziehung von Wärmestoff widerstehen oder einer langen Unterbrechung der Lebensfunctionen fähig sind, so nehmen hingegen auf den westindischen Inseln, welche sämmtlich schon innerhalb der tropischen Zone liegen, Mannigfaltigkeit der Bildungen in der Vegetation, Anmuth der Formen und des Farbungemisches, ewige Jugend und Kraft des organischen Lebens zu. Im seltsam schroffen Gegensatze zu jenen niederen Coniferen in den Wäldern des Nordens, zu dem Anschmiegen der Äste gegen den Boden, zur kriechenden Tendenz der Pflanzen, drängt unter den Breitegraden der westindischen Inseln die Gesamtmasse der Vegetation in die Höhe. Die Palme, die höchste und edelste aller Pflanzenformen, wie Humboldt sie genannt hat, grünt nur auf hohem

Gipfel, das Heer der Schlingpflanzen, zu schwach, aus eigener Kraft die Höhe zu erreichen, klettert auf fremden Stützen hinauf oder bedarf der Erde gar nicht mehr. Schmarotzerpflanzen nisten auf hohen Bäumen. Man könnte den Contrast in der Physiognomie der Pflanzen- und Thierwelt zwischen Nord und Süd am kürzesten in den Satz formuliren: Unter den Tropen erhebt sich die organische Welt am meisten über dem Boden, je mehr man sich hingegen den Polen nähert, desto tiefer senkt sie sich herab. Die prächtigsten Blumen entwickeln sich im tropischen Amerika auf hohen Bäumen mit ihren Schlingpflanzen. In der temperirten Zone tragen die Sträucher die zahlreichsten Blumen, während im Norden schon vom 46. Breitengrad an das bunteste Farbenspiel auf den Wiesen ausgestreut ist. Welche Contraste für den Reisenden, der jetzt von Quebec im britischen Nordamerika innerhalb 8 Tagen nach Cuba gelangen kann! Hier sieht er, wie allenthalben unter den Tropen, die Blumengärten der Natur über sich, während er sie in den mässig warmen mittleren Staaten der Union neben sich und in seiner nordischen Heimat unter sich gesehen.

Wichtiger als die Betrachtung des Naturcharakters der westindischen Inseln erschienen mir die dortigen Colonialzustände, die staatswirthschaftlichen Verhältnisse und besonders die Bevölkerung. Die grosse Mehrzahl der Bewohner Westindiens gehört bekanntlich nicht der weissen europäischen, sondern der schwarzen afrikanischen Race an. Schon seit mehr als einem Jahrhundert ist die eingeborne Bevölkerung der unglücklichen Cariben völlig erloschen, theils ausgestorben, theils auch wohl in einer fremden Bevölkerung aufgegangen. Diese braunen Urvölker der Antillen konnten das Joch der spanischen Colonialherrschaft nicht ertragen, die Sklavenarbeit der Neger nicht verrichten. Sicher waren sie von einer minder kräftigen Körperbeschaffenheit als die schwarze Race. Sie verschwanden und ihre Stelle nahmen jene Hunderttausende von unglücklichen Äthiopiern ein, welche an der afrikanischen Westküste den Sklavenhändlern um geringes Geld verkauft, in thierähnlichem Zustande aus ihrer Heimat gebunden hinweggeschleppt und zur härtesten Arbeit gezwungen wurden, ohne deren Früchte je geniessen zu dürfen. Dieser barbarische Menschenhandel und die Sklaverei rächten sich bitter durch ihre Folgen, durch die Gefahren, welche sie der weissen

Bevölkerung von Seite der Neger gebracht und mit der sie noch jeden Tag die Zukunft dieser schönen Inseln bedrohen.

San Domingo, die schönste und fruchtbarste der westindischen Inseln, hat sich bekanntlich durch eine blutige Revolution schon zu Ende des vorigen Jahrhunderts von der französischen Herrschaft losgerissen. Die weissen Pflanzer fielen unter dem rächenden Stahl der empörten Neger. Aber die Freiheit hat der Insel und ihrer Bevölkerung keinen Segen gebracht, da hier jeder mildernde Übergangszustand fehlte. Das Brandmal der Barbarei und der Knechtschaft blieb dem dortigen Negercharakter tief eingepflegt. Auf den britisch-westindischen Colonien haben bekanntlich sowohl die Rücksichten der Humanität als die Furcht vor der Zukunft und vor einem ähnlichen Schicksale wie San Domingo die legale Emancipation der Neger hervorgerufen. Leider sind die Folgen dieser Emancipation, da die sogenannte Lehrzeit für den Zustand der schwarzen Bevölkerung von viel zu kurzer Dauer war, für den blühenden Wohlstand Jamaika's fast ebenso nachtheilig gewesen, wie die Folgen der Negerrevolution auf San Domingo. Wie hätte auch der befreite und bedürfnislose Neger die Arbeit lieb gewinnen können, welche er früher im Slavenzustand nur als eine Plage, als eine Qual gekannt, deren Früchte er nie genossen hatte! Ein kleines Maisfeld, einige Yuccas und Yamswurzeln, wenige Bananenbäume reichen dem Neger auf dieser fruchtbaren Erde zur Nahrung hin. Eine offene Hütte, mit Pisang- oder Palmzweigen bedeckt, genügt ihm zur Wohnung. Kleider sind bei einem so warmen Klima mehr Luxus als Nothwendigkeit. An andere Bedürfnisse aber hat der Neger sich nicht gewöhnt, bessere Genüsse hat er als Slave nie gekannt. Seitdem also der äussere Zwang aufgehört, fehlt dem Neger jeder äussere Antrieb zur Arbeit. Die eingeführten Chinesen aber und die Kulis konnten die heisse Luft Jamaika's nicht vertragen.

Cuba's dermaliger Aufschwung und Wohlstand hängen innigst mit der Frage der Negerclaverei zusammen. Diese traurige Institution ist der Colonie unentbehrlich geworden, trägt aber dort wie überall einen eigenthümlichen Fluch mit sich. Sie ist Schuld an der prekären Gegenwart wie an der Abhängigkeit von Spanien, sie ist zugleich höchst gefahrdrohend für die Zukunft des Eilandes. Wir hatten während unseres westindischen Aufenthalts den Vortheil, die verschiedensten socialen Zustände der schwarzen Bevölkerung zu studiren: als Slaven

auf den Inseln unter spanischer Herrschaft, als emancipirte freie Menschen auf Jamaika, endlich als ausschliessliche Herrscher mit allen Prärogativen und Privilegien der schwarzen Farbe auf Haiti, wo den Weissen der Ankauf von Ländereien nicht gestattet ist, wo kein Weisser das Bürgerrecht geniesst und die wenigen Europäer, welche dort als Consuln oder Kaufleute leben, nur geduldet sind.

Mit einer umständlichen Darstellung dieser für die Zeitgeschichte und Culturzustände gewiss höchst wichtigen Verhältnisse will ich für heute die hochverehrte Versammlung nicht ermüden. Es genügt mir hier in allgemeinen Zügen die Hauptresultate meiner dreijährigen Reisetudien und Strebungen in der westlichen Hemisphäre angedeutet zu haben. Ich kann nur wiederholen, dass diese Arbeiten keinen Anspruch auf etwas Umfassendes oder Erschöpfendes machen, dass sie nur einen Beitrag zur grossen Literatur der Länder- und Völkerkunde bilden, dass ich aber mit meinem Freunde Dr. Wagner redlich und eifrig bemüht war, durch unbefangene Beobachtung und treue Aufzeichnungen so viele Lücken in der Reiseliteratur auszufüllen, als Zeit, Mittel und Kräfte uns gestatteten. Wir waren dabei lediglich auf eigene Thätigkeit angewiesen und haben (mit Ausnahme der Kostenvergütung unserer Reise nach den Ruinen von Quirigua von Seite der britischen Regierung) durchaus keine pecuniäre Unterstützung von irgend einem Staate genossen. Das Unvollständige und Mangelhafte unserer Arbeiten wird durch diesen Umstand allein — abgesehen von den übrigen, oft unüberwindlichen Schwierigkeiten des Reisens in wilden und gefahrvollen Ländern — seine Erklärung wie seine Entschuldigung finden. Doch liegt für uns schon ein tröstender und erhebender Gedanke in dem Bewusstsein, die Aufgaben, die wir uns vorgenommen, standhaft durch alle Hindernisse mit Liebe und Begeisterung verfolgt und zu dem grossen, unübersehbaren Gebäude des menschlichen Wissens, welches die Errungenschaft so vieler Jahrhunderte ist, wenigstens auch einige kleine Bausteine hinzugefügt zu haben.